

2/5/1 (Item 1 from file: 347)  
DIALOG(R) File 347:JAPIO  
(c) 2000 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02124768

APPARATUS FOR ADMINISTERING SOLID FINE POWDERY DRUG TO PATIENT

PUB. NO.: 62-041668 A]  
PUBLISHED: February 23, 1987 (19870223)  
INVENTOR(s): ROBAATO EDOWAADO NIYUUERU  
POORU KENESU RANDO  
ROBAATO AREKISANDAA FUITSUTSUSHIMONZU  
APPLICANT(s): GLAXO GROUP LTD [193653] (A Non-Japanese Company or  
Corporation), GB (United Kingdom)  
APPL. NO.: 61-177917 [JP 86177917]  
FILED: July 30, 1986 (19860730)  
PRIORITY: 8519141 [GB 8519141], GB (United Kingdom), July 30, 1985  
(19850730)  
8525067 [GB 8525067], GB (United Kingdom), October 10, 1985  
(19851010)  
INTL CLASS: [4] A61M-013/00; A61J-007/00  
JAPIO CLASS: 28.2 (SANITATION -- Medical)

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-41668

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

A 61 M 13/00  
A 61 J 7/00

識別記号

庁内整理番号

6737-4C  
7132-4C

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全11頁)

⑮ 発明の名称 固形微粉状薬物を患者に投与する装置

⑯ 特 願 昭61-177917

⑰ 出 願 昭61(1986)7月30日

優先権主張 ⑱ 1985年7月30日 ⑲ イギリス(GB) ⑳ 8519141

㉑ 発 明 者 ロバート・エドワー イギリス国ミドルセックス、ヒナー、ザ・グレン 12番  
ド・ニューエル

㉒ 発 明 者 ボール・ケネス・ラン イギリス国ハートーフオードシャー、ヒッチン、キツブリ  
ング・クロス29番

㉓ 出 願 人 グラクソ・グループ・ イギリス国ロンドン市、ダブリュー1ワイ 8ディーエイ  
リミテッド チ、クラーゲスストリート6-12番、クラーゲスハウス内

㉔ 代 理 人 弁理士 秋沢 政光 外1名  
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

固形微粉状薬物を患者に投与する装置

2. 特許請求の範囲

1) ハウジングと、該ハウジング内に装層されハウジングに対する第1及び第2の位置間を移動しうるトレイと、該トレイ上に設けられ使用時少なくとも1つの薬物容器を設けたキャリアを収納するに適した支持体と、使用時整合する容器を穿孔して該容器を開口させるよう作動しうるプランジャと、使用時空気が進入することが出来る空気取入口と、患者がそれを通して吸入作用を行なう取出口とを有し、

前記トレイの第1の位置から第2の位置への移動によつて使用時支持体が容器をプランジャと整合させるようになし、これによつて薬物は開口した容器から解放されて患者から出る空気流に取り込まれ、空気は前記空気取入口に進入し内部に薬物を取り込んで前記取出口中を通過し出て行くことを特徴とする固形微粉状薬物を患者に投与する

装置。

2) 前記支持体は1つの円をなして配置された複数個の薬物容器を備えたキャリアを収納するよう前記トレイ上に回転自在に装層されている特許請求の範囲第1項に記載の装置。

3) 前記トレイをその第1の位置から第2の位置へと移動させて前記支持体が次の容器をプランジャと整合するよう割出させるような割出し装置が設けられている特許請求の範囲第2項に記載の装置。

4) 前記支持体は貫通した複数個の孔を備えたディスクの形態をしており、該孔は各々がそれぞれの薬物容器を収納するよう1つの円をなして配置されている特許請求の範囲第1項又は第2項に記載の装置。

5) 前記プランジャはそれと並んだ容器を完全に貫通して空気流路を内部に生じせしめるような長さを有しており、前記支持体はその面上に複数個のリップを備えており、該リップは前記取出口付近においてハウジング上に設けられた装置と協働し

て前記容器中の前記通路とともに容器の前記ブラ  
ンジャに近い方の側から該容器を経て前記出口  
に至る実質的に周囲から遮断された空気流路を面  
成している特許請求の範囲第2項から第4項迄の  
いずれか1つの項に記載の装置。

6) 前記支持体は単一の薬物容器を備えたキャ  
リアを収納するに適した特許請求の範囲第1項に  
記載の装置。

7) 更に少なくとも1つの別のキャリアを収納  
するに適したマガジンが含まれている特許請求の  
範囲第6項に記載の装置。

8) 前記ハウジングは1つのベース部材と、そ  
れに枢着されて閉鎖位置と開口位置との間で1つ  
の軸線のまわりを回転運動するようにされたふた  
とを備えている特許請求の範囲第1項から第7項  
迄のいずれか1つの項に記載の装置。

9) 前記ブランジャは前記ふたによつて担持さ  
れている特許請求の範囲第8項に記載の装置。

10) 前記ブランジャは前記軸線の付近に配置さ  
れている特許請求の範囲第9項に記載の装置。

15) 前記キャリアは前記容器として少なくとも  
1つのプリスタを面成しているプリスタパックで  
ある特許請求の範囲第1項から第14項迄のいづ  
れか1つの項に記載の装置。

16) 図面の第1図から第9図に示される実施例  
のいずれか1つを参照して実質的に説明される、  
固形微粉状薬物を患者に投与する装置。

17) 特許請求の範囲第1項から第16項迄のい  
づれか1つの項に記載の投与する装置であつて、  
別のそのような装置と組合せて一体の投与装置を  
形成してなる装置。

18) 特許請求の範囲第17項に記載の投与する  
装置において、前記別のそのような装置は最初の  
装置と背を合わせて設けられていることを特徴と  
する装置。

19) 図面の第10図から第15図に示された実  
施例のいずれか1つの実施例を実質的に参照して  
説明される固形微粉状薬物を患者に投与する装置。

### 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

11) 前記ブランジャは前記ふたがその開口位置  
へと動かされた時に容器を貫通し、前記ふたがそ  
の開口位置からその閉鎖位置に向けて動かされた  
時に前記容器から去るように配置されている特許  
請求の範囲第9項又は第10項に記載の装置。

12) 前記ブランジャはそれが容器を穿孔する際  
該容器内に作る穴の寸法を減少するような方向に  
カーブしたものとなっている特許請求の範囲第8  
項から第11項迄のいずれか1つの項に記載の装  
置。

13) 前記第2のトレイ位置は該トレイがハウジ  
ングに関して前記第1の位置から第2の位置へと  
外向きに移動する位置であり、前記トレイは前記  
第2の位置から外向きに向けてキャリアが前記支持  
体によつて収納される第3の位置を備えている特  
許請求の範囲第1項から第12項迄のいずれか1  
つの項に記載の装置。

14) 前記第3のトレイ位置はトレイがハウジン  
グから完全に除去される位置である特許請求の範  
囲第13項に記載の装置。

本発明は患者が該投与装置から吸入することと  
患者に固形微粉状薬物を投与出来る装置に関する  
ものである。そのような装置は例えば気管支喘息  
のような気管支の疾患に苦しむ患者に対してカプ  
セルに収納された薬物を投与するものとしてよく  
知られている。そのような投与装置に患者がとり  
つけるカプセルに粉末又は他の微粉形状にした薬  
物を供給することは周知である。かくて前記薬物  
はカプセルから解放され、患者によつて、通常は  
口から、時として鼻から吸入される。

(従来の技術及び発明が解決しようとする問題点)

PCT出願公報第W082/01470号、第GB  
-A-1387954号及び第GB-A-2061735  
号の全てはカプセルから微粉化形態の薬物を配合  
するための装置を記載している。これらの従来装  
置の各々において、カプセルは回転しうる部材上  
に装着されており、該支持部材上において各カプ  
セルは薬物を同カプセルから放出して、患者が投  
与装置のマウスピースから吸入することとて同薬物  
を吸いこむことの出来る位置へと運ばれる。

薬物を封じ込めるのにゼラチンから作られたカプセルを用いるのには幾つかの欠点がある。即ち、ゼラチンは比較的不安定であり、物理的強度が不足しているため前記カプセルは例えばガラスびんに入れる如く包装によつて保護する必要がある。カプセル及びそれらの内容物が環境によつて劣下することが比較的短期間に発生する可能性がある。

英国特許第1387954号明細書に記載の装置においては、前記カプセルは「プリスタパック」と称するものに装着されている。プリスタパックとは実際には複数のカプセルがロータ上のプリスタパック内に装着されたものであり、該ロータは患者の呼吸の際開口カプセルから薬物が吐き出され、その後患者によつて吸入されるよう作られている。これには幾つかの不便があり、その1つは呼吸作用が必要とされることで、この呼吸作用は例えば喘息患者にとっては吸気作用よりもより困難である。

本出願人の特許明細書第GB-A-2129691号において本出願人はそのような患者に薬物を投

与する方法であつて従来よりもより便利かつ薬物をカプセル内に梱包する必要のない方法を提供した。この明細書に記載の装置は薬物をシートからなるプリスタパックに直接入れる薬物梱包技法を利用しており、この場合前記プリスタパックはフィルム又はプラスチック物質でラミネート被覆することが可能であり、前記パックはキャリア（担持体）として作用するとともに、第1のシート上に取付けられてカバー又はふたを形成するシートを有する「プリスタ」と呼ばれる数個の破り取り又は開口可能な容器が設けられている。そのようなプリスタパックいろいろな種類のタブレットとともに広く使われているが、本出願人はこれらのプリスタパックを固形微粉状の薬物とともに用いることが可能であるということを見出している。第GB-A-2129691号明細書にはプリスタパック形態にある薬物を患者に投与するための装置が示されている。

しかしながら、第GB-A-2129691号明細書に記載の実施例はかなりかさばるという点で

望ましくない。本発明の目的はこの問題点を解消する装置を提供することである。

固形微粉形態でプリスタパック内に保持された薬物を投与する種々の代替的装置を説明している本出願人による第GB-A-2142246号明細書にも注意を払うべきである。

(問題点を解決するための手段)

本発明によれば固形微粉状薬物を患者に投与する装置が提供される。これは、ハウジングと、該ハウジング内に装着されハウジングに対する第1及び第2の位置間を移動しうるトレイと、該トレイ上に設けられ使用時少なくとも1つの薬物容器を設けたキャリアを収納するに適した支持体と、使用時整合する容器を穿孔して該容器を開口させるよう作動しうるプランジヤと、使用時空気が進入することが出来る空気取入口と、患者がそれを通して吸入作用を行なう取出口とを有し、前記トレイの第1の位置から第2の位置への移動によつて使用時支持体が容器をプランジヤと整合させるようになし、これによつて薬物は開口した容器か

ら解放されて患者から出る空気流に取り込まれ、空気は前記空気取入口に進入し内部に薬物を取り込んで前記取出口中を通過し出て行くこと<sup>（吸入）</sup>を特徴とする固形微粉状薬物を患者に投与する装置である。

本発明の一実施型において、前記支持体は前記トレイ上に回転自在に装着されており、前記キャリアは円をなして配置された複数の薬物容器を備えている。割出し装置を設けて、前記トレイがその第1の位置から第2の位置へ移動すると、前記支持体が次の容器をしてプランジヤと整合させるよう割出すことが好ましい。

本装置の前記ハウジングは1つのベース部材と、閉鎖位置及び開口位置間を移動するよう前記ベース部材上に枢着されたふたとを備えているのが好ましい。前記プランジヤはかくすれば前記ふたにより担持し、該ふたがその開口位置へと動かされた時に容器を穿孔するようにすることが出来る。

本発明の装置は種々の薬物、例えばブタモル塩、ベクロメサソネ・ジプロピオネート (beclor-

methasone dipropionate) 及びソヂウム・クロモグリケート (sodium cromoglycate) を投与するのに適している。

かなり多数の喘息患者はその喘息の程度がひどいので彼らは1つではなく2つの薬物を取り入れる必要がある。これらは例えばブタモン塩又はソヂウム・クロモグリケートのような $\beta$ -刺激剤と、例えばベクロメサノネ・ジプロピオネートのような炎症防止ステロイドとである。典型的にはこれらの薬物の両者を必要とする患者は日中処方された間隔でこれら2つの薬物を交互に吸入する。

本発明の1つの特徴は2つの薬物を投与出来る単一の装置を提供することである。前記2つの薬物はそれぞれ $\beta$ -刺激剤並びに炎症防止ステロイドであつても良いし、喘息を治療する別の薬物対でも良いし、又は他の症状に対処する目的で吸入される他の薬物対であつても良い。2つの薬物といつた場合これは2つの異なる活性成分を含んだ薬物対のみをさし示すのではなく、異なる投与量に調製された同一の活性成分を含んだ薬物対をも

このブランチヤの配置はふた11が持上げられた時に同ブランチヤが装置内への空気取入れ口としても作用している孔17中を通過するように行なわれている。前記ブランチヤは至便にはその先端がターバ状となり比較的鋭利な点を形成しているが、こうすることは不可欠なものではなく、鈍なブランチヤでも以下に述べる目的にかなうものである。前記ふた11がその下降位置にある時、ブランチヤ18は上側壁16上に形成された直立壁19によつて損傷から保護される。

前記トレイ2は回転可能支持体3を収納するための底の浅いチャンバ20を画成している。チャンバ20の中央には直立突起21が設けられており、該突起上において支持体3は回転自在に装着されている。前記突起21は横断面が十字状のものとして例示されているが、必ずしもそうする必要はなく、例えば円形横断面の突起も用いることが出来る。前記トレイ2は第2図に示す内向き位置と第3図及び第4図に示す外向き位置との間を移動可能である。トレイが前述の外向き位置を

含んでいると理解されたい。

本発明のこの特徴によれば1つの本発明装置に同様のもう1つの装置を並設して単一の装置にしたような投与装置が提供される。

以下図面を参照して本発明の実施例を説明する。  
(実施例)

第1図から第6図に示す装置は4つの主要部品、すなわちハウジング1、トレイ2、回転可能支持体3及びカバー4である。前記支持体3は以下詳細に説明するように円形のプリズムパック5を収納するように作られている。

最初ハウジング1について言及すると、これはベース部材10と、ピボット12を介して部材10に装着されたふた11とを有している。前記ベース部材10はベース壁13と、直立側壁14及び15と、ベース部材の前方部分上のみを延びて一種の橋を形成している頂部壁16とを備えている。この頂部壁16は内部に形成された孔17を備えている。ふた11の正面エッジから前方にのびた細長いブランチヤ18が設けられている。

越えて更に移動することはアーム22の端部上に形成された突起23によつて通常は防止されている。尚突起23はハウジング1の側壁14の一方上に設けた内向き突起の基端へと係合する。前記アーム22はトレイ2の前方端部においてのみトレイ2に取付けられており、割溝24によつてトレイ2の他部からは実質的に分離されている。前記アーム22は弾性に富んでおり、トレイ2を完全にハウジング2から除去したい場合には、アーム22を内向きに押圧し、トレイ2を引き出せば良い。引き出し操作は薬指グリップ33をリブの形でトレイ2の両側に設けることで容易化される。前記トレイ2は又舌片25を備えており、該舌片は以下に説明するように下向きに押圧可能であり、開いた溝26を備えている。

トレイ2の正面から延びてマウスピース27が設けられている。患者が本装置を操作する時に薬物が同装置を出るのはこのマウスピースを通してである。マウスピース中の空気の流れを改良するために該マウスピースには一対の孔28を設ける

ことが出来る。

前記回転可能支持体3はディスクの形態をなし、該ディスク内には円形開口30の円形列が形成されている。中央の開口31はこの支持体をして突起21上に回転自在に装着せしめることを可能としている。支持体3の下側には対応する複数個のリブ32が形成されており、2つの隣接開口30間には1つのリブが延びている。

使用時には、カバー4が除去され、支持体3を装着させたトレイはアーム22が押圧された後ハウジング1から完全に除去される。次にブリスタパック5が1つのブリスタを開口30の各々内に延ばした状態で支持体3上に装着される。前記トレイ、支持体及びブリスタパックは次に一つしよにハウジング内に挿入される。カバー4が次に再び元の位置に置かれる。患者が薬物を吸いこみたい時には、同患者はカバーを取外し、ふた11を持上げ、ブランジャ18が孔17中を通過し、該孔17直下に位置するそれぞれのブリスタを穿孔することを許容せしめれば良い。次に前記

動の際前記リブの別のものが舌片25と係合し、これを徐々に押圧し、遂には同リブは支持体を所望の位置に保持する際26内に噛合い、支持体が更に回転するのを防止する。第5図からわかるように、隣26の両側上には一対の傾斜肩が設けられており、該肩の大きい方のものは支持体3の反時計方向回転を防止し、小さい方のものは通常リブを隣26内に保持するに十分であるも、支持体3が前述のように回転される次の機会にリブが隣から離れるのを防止出来る程には大きくない寸法を有している。

ブリスタパック5の上側表面はパック内のブリスタの番号(この場合には1から8迄の番号)に対応した一連の番号を1つの円をなして配置せしめている。ハウジング1の頂部壁16は孔34を備えており、この孔を通してこの時点で孔17と整合したブリスタの番号を確認することが可能であり、かくて使用可能なブリスタが幾つ残っているか、又は幾つのブリスタが使用されたかということが指示される。

ふたが下降させられ、ブランジャがブリスタから引き出されると、ブリスタ内には穴が残され、患者は薬物をマウスピース27を介して吸い込む。注目すべきはブランジャの引き出しが(前述のGB-A-2129691号の如く)ばね圧力により行なわれるのにまかされるのではなく、患者によつて確実に実施されるという点であり、こうすることによりブランジャがブリスタ内につまづたままになるという危険性が排除される。前記カバーを再び取付ける以前か、患者が再び本装置を使いたくなつた次の機会において、支持体3が回転されて次のブリスタが孔17下方にもたらされる。トレイ2はその外向き位置へと引き出され、次にその内向き位置へと押戻される。この押戻し行程の間、ケーシング1内において前向きに延び、ベース壁13に取付けたアーム60が支持体3の下側に設けたリブの1つと噛合う。この噛合い作用により前記支持体は第4図で眺めて時計方向に回転させられるが、その量は次のブリスタを孔17下方にもたらすのに十分な量である。この回転運

粉末の運搬送給の効率を最大にするのを助けるために、周囲の環境から実質的に遮断されている本装置中を空気が流れることを保証する手段装置が設けられている。すなわち、この目的のために前記トレイ2にはマウスピースの近傍において一対の直立壁35が設けられており、該壁はトレイの中心に向けて収束している。なお壁35の半径方向内側端部は壁35aによつて連絡されている。支持体3がブリスタをブランジャと整合させる位置にある時、同支持体の2つの近接するリブ32は壁35とならび、これと緊密接触を行なう。また、ブリスタパック5はトレイの頂部壁16の下側と少なくとも孔17の近傍において緊密に接触している。かくて患者がマウスピース27を介して吸入作用を行なうと、発生する実質的に唯一の空気の流れは孔17、これと並んでブリスタ内に形成された穴、壁35及びこれと接触するリブ32によつて画成されるチャンバ、及びマウスピース27を通つての空気の流れであり、もしも孔28が設けられている場合には同孔を経てマウスピー

ス内に流入する空気の流れもこれに加えられるであろう。

かくて例えばハウジング部品10及び11間の気密性又はハウジングとトレイ間の気密性のような本装置の他の部品内の気密性は必要とされず、実際そのような気密性は設けられていない。

付図においては示していないが、第1図から第6図に示した装置には1つの凹所即ち後部壁15から内向きに位置し同壁と平行に延び、装置内に飛散した粉末状薬物を清掃するのに患者が用いることの出来るブラシを脱着自在に収納するための凹所が設けられているのが好ましい。

第1図から第6図に示した装置は種々の方法で変型することが可能である。例えば、前記ブランジャ18は側立面で見てカーブさせることが出来、その場合ブランジャがプリスタを穿孔した時には、図示の如くブランジャが真直である時に得られる穴よりもより小さくより円形に近い穴が得られる。こうすることにより、吸入により発生した空気流内への粉末薬物の取り込み作用が改善され、粉末

部が壁35の半径方向内側端部内に入り込んでいる壁部分によつて置換えられている。この場合回転可能支持体の下側に設けたリブ内にも対応した変型を施すことが必要であり、第8図はそのような修整された支持体の下面図を示している。

(d) 突起21'は第1図の場合十字形であつたが円形形状とされている。

(e) 親指グリップ33はアーム22'上に設けた親指グリップ33a'によつて置換えられており、カバー4'上には付加的親指グリップ33b'が設けられている。

(f) それを通してプリスタバック上の番号数字が視認出来る孔34は割溝34'によつて置換えられている。この割溝の大部分はふた11'によつて覆われているが、前万部分は覆われておらず、この前万部分を通して番号が視認可能である。

(g) 前述したが第1図から第6図では図示しなかつたブラシが第7図に40として示される。

第9図は本発明の第2の実施例を示しており、該実施例においては複数個のプリスタを有するプ

がプリスタ内につまるのを防止することが出来る。このような変型例及び他の変型例が本発明の第2の実施例を例示する第7図及び第8図に図示されている。

第7図及び第8図の実施例は広い意味では第1図から第6図に示した実施例に類似しており、必要かつ適当な場合第7図及び第8図の番号はメッシュを付した以外第1図から第6図の番号と同一にしてある。前記2つの実施例の間の類似性の故に以下の説明は第7図及び第8図の特徴の内第1図から第6図の対応する特徴と異なるものについてのみ行なう。

(a) アーム22は両側に1つずつ設けた一對の弾性アーム22'によつて置換えられている。

(b) 溝26は存在しない。その代りに、ディスク3'の下側に設けたリブ32'が舌片25'の後方エッジと噛合っている。

(c) 壁35及び35aは1つの滑らかに連続する壁35'によつて置換えられており、同壁35'においては真直壁35aが弧状壁部分にしてその端

プリスタバックを用いる代りに各々が単一のプリスタを含んでいる複数個の個別バックが用いられている。第9図においては機能において第1図から第6図に示した部品と比較出来る部品には同一の番号に100をプラスした番号を付している。

第9図の装置はハウジング101と、一体支持体103を備えたトレイ102と、カバー104と、複数個の個別のプリスタバック105とを有している。ハウジング101はベース部材110とこれにピボット112を介して乗着されたふた111とを有している。前記ベース部材110は側壁114と、ベース部材の前方部分上のみを延びて一種の橋を形成している頂部壁116とを含んでいる。ふた111から前方に延びて細長いブランジャ118が設けられており、該ブランジャはふた111が持上げられた時にブランジャが頂部壁内に形成された孔117中を通過するように配置されている。前記ふたがその下降位置にある時にはブランジャ118は頂部壁116上に形成された直立壁119によつて損傷から保護されて

いる。

プリスタパックはマガジン151内において着脱自在に収納されており、マガジン151は固定されるか又は着脱可能式にハウジング101の後部に配置され、通常はふた111によつて覆われている。例示された実施例においては前記マガジンは4個のパックを含むようにされているが、代りに他の寸法のマガジンをを用いることも出来る。

トレイ102はプリスタパック103の1つを収納するようにされた凹所150を面成している。この凹所はその前方端部においてマウスピース127と導通している。トレイは例示した外向き位置とトレイのフランジ152がハウジング101の前方端と係合する内向き位置との間を滑動可能である。滑動運動は一对のランナ153によつて達成されており、該ランナはハウジングの側壁114近傍においてハウジングの内側を downward に通過している。マガジン151の側面は前記ランナを通すために側壁に達しない所で終結している。

使用時において、患者はカバー104を取外し、

している。各装置はハウジング201と、トレイ202と、回転可能支持体203とカバー204とを有している。支持体203は1つの円形プリスタパックを収納するように作られており、該パックは第10図及び第12図に例示した実施例において使用する場合円形腔上に配された4個のプリスタを有している。しかしながら、他の数のプリスタを備えたプリスタパックを代りに用いることも、回転可能支持体203に適當な修整を施すことにより可能である。

最初ハウジング201を参照すると、これは本装置の各々に共通するベース部材210を有している。前記ハウジングは更にピボット212によりベース部材210に装着されたふた211を有している。各装置はそれ自身のふたを備えている。ふた211はその上側表面において凹所211'を備えており、一方の側に凹所を設けたことは患者が他方のふたを持上げ易くしている。

2つのふたの凹所は製品の相対する側上において互いにオフセットされている。ベース部材210

トレイが内向き又は外向きにある状態においてふた111を上昇させ、プリスタパック105をマガジン151から除去する。トレイがその外向き位置にある状態において、患者は次にプリスタが凹所150内へと下向きに延びるようにして同プリスタをトレイ上に置く。ふたが次に下げられる。トレイは次にその内向き位置へと押圧され、ふたはブランジャ118がプリスタを穿孔するように持上げられ、次に下げられる。患者は次にマウスピース127を介して吸入作用を行ない、プリスタからの薬物が生じた空気流れ内に取り込まれる。プリスタパックは頂部壁116の下側と緊密な接触をしており、実質的に唯一の空気流れは孔117、これと整合してプリスタ内に形成された穴、凹所150及びマウスピース127中を通過する空気流れである。所望とあらば、マウスピース127には第1図の孔28に対応する孔を設けることが可能である。

第10図から第12図の実施例は背中合せに配して単一の製品とした一对の等しい吸入装置を有

はベース壁(付図においては見えていない)と、直立側壁214と、各装置に1つ設けた一对の頂部壁216とを備えており、各頂部壁216は側壁間に橋を形成するように配設されている。各頂部壁216は内部に形成された孔217を備えている。各ふた211の正面エッジから前方に延びて細長いブランジャ218が設けられている。このブランジャの配置はふた211が持上げられた時に(第11図参照)、ブランジャが装置内への空気取入口としても作用する孔217中を通過するように行なわれている。前記ふたがその下降位置にある時にはブランジャ218は上側壁216上に形成された直立壁219によつて損傷から保護される。図からもわかるように、側立面図で眺めて、ブランジャ218は上述の理由によりカーブした形状とされている。

トレイ202は回転可能支持体203を収納するための浅いチャンバを面成している。トレイ202はハウジング内において、第12図に示す内向き位置と第11図に示す外向き位置との間を

移動しうる。前述の外向き位置を超えて更に外向きに移動することは突起機構を解放した時のみ可能であり、同突起機構は解放された時にトレイを完全にハウジングから除去することを可能とする。前記突起機構は第1図から第6図迄又は第7図及び第8図を参照して説明したのと同じの機構とすることが出来、本装置の他の内部部品と同様に突起23を含んでいる。

トレイ202の正面から延びてマウスピース227が設けられている。マウスピースには任意選択的ではあるが一对の孔228が設けられている。

第10図から第12図迄に示した装置の他の構造上の詳細及び使用態様は第1図から第6図及び第7図、第8図の叙上の説明から確かめることが出来る。

明らかなことであるが2つの別個のブリスタパックを1つが2つの装置の各々に入るようにして本装置内に保持することが出来る。これらの2つのブリスタパックは異なる薬物を含むことが出来、

や幼児にとつては著しい利点となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の1つの実施例に係る装置の展開斜視図、

第2図は第1図の装置の斜視図であつて、同装置のカバーを取り除いた状態の斜視図、

第3図は第2図と類似するもトレイ部分が外向き位置にある装置の斜視図、

第4図は一部分を切り取つて示せる本装置の平面図、

第5図は第4図の線X-Xに沿つて眺めた断面図、

第6図は第4図の線Y-Yに沿つて眺めた図、

第7図は本発明の第2の実施例の展開斜視図、

第8図は第7図の装置において用いられる回転可能支持体の下面図、

第9図は本発明の第3の実施例のカバーを取外して示せる斜視図、

第10図は2つの薬物を分配するのに用いる、本発明の第4の実施例の斜視図、

かくて2つの異なる種類の薬物を必要とする患者はブリスタパックを1つの薬物から他の薬物のものに繰返し変更する問題点を生ずることなく単一の製品を使用することが出来る。

第13図から第15図に示した実施例はふたを除けば第10図から第12図に示した実施例と等しいものである。第13図から第15図の実施例においては、番号311で示したふたの各々はL字の形状を備えており、2つのL字の心軸の各々は製品の幅の半分を占めており、互いに相並んでいる。こうすることにより各ふたの遠隔端部とふたのピボットとの間の距離を第10図から第12図の実施例の場合よりも大きいものとすることが出来る。このことは所定の力が患者によつてふたに与えられた場合、ブランジャ218の先端における下向きの力は第13図から第15図の実施例の場合の方が第10図から第12図の実施例の場合よりも大きくなるということを意味する。このことはかくて患者がより容易にブリスタを穿孔出来ることを可能としており、ある患者特に老人

第11図は第10図の品物の斜視図であつて、そのカバーが取外され、トレイ部分が外向き位置にある状態における斜視図、

第12図は第10図の品物の斜視図であつて、そのカバーの1つが取外れ、ふたが持上げられた状態における斜視図、

第13図から第15図はやはり2つの薬物を分配するのに用いる、本発明の第4の実施例を示す図であつて、第10図から第12図の位置に対応する位置において示された図である。

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1.....ハウジング   | 2.....トレイ     |
| 3.....支持体     | 4.....カバー     |
| 5.....ブリスタパック |               |
| 10.....ベース部材  |               |
| 11.....ふた     | 18.....ブランジャ  |
| 17.....孔      | 27.....マウスピース |

代理人 弁理士 秋 沢 政 光  
他1名

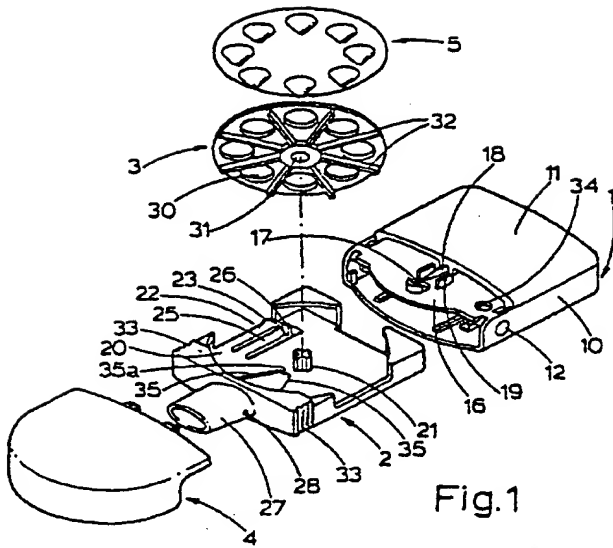


Fig.1

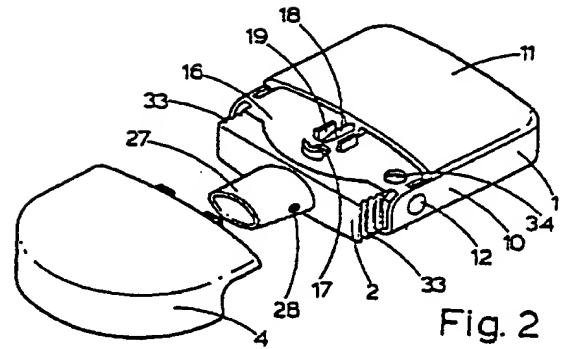


Fig. 2

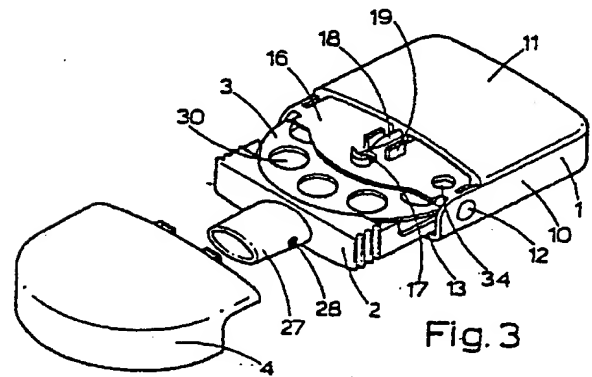


Fig. 3

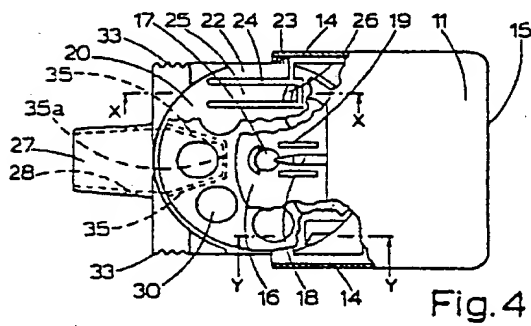


Fig. 4

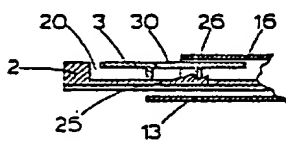


Fig. 5

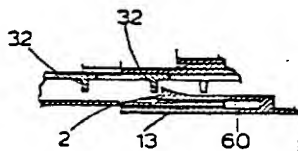


Fig. 6

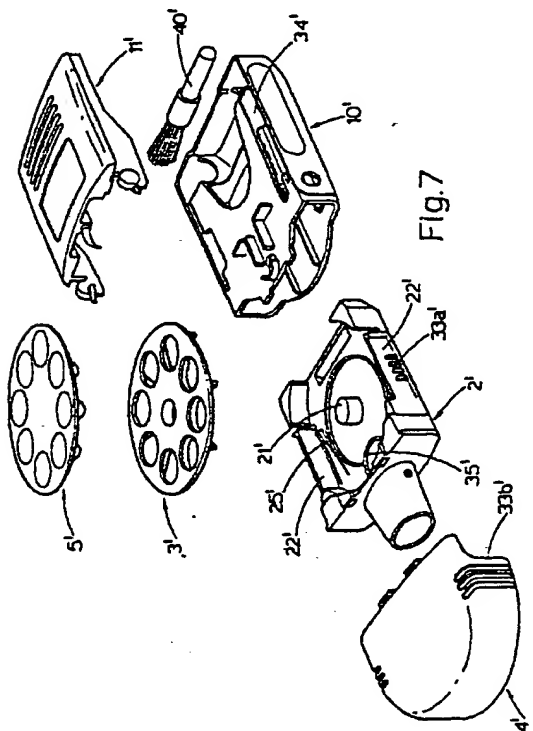
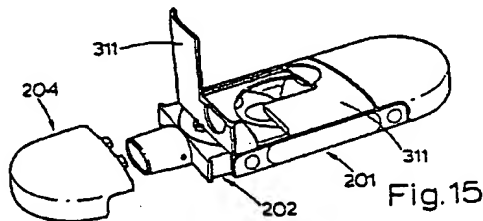
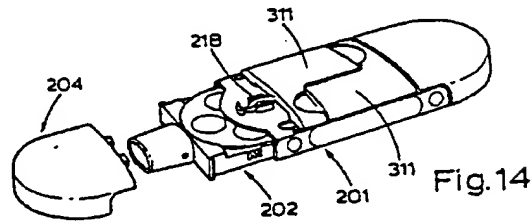
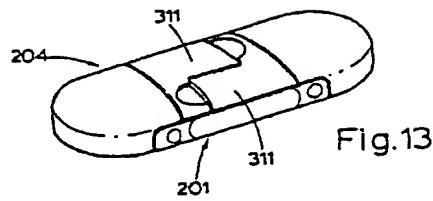
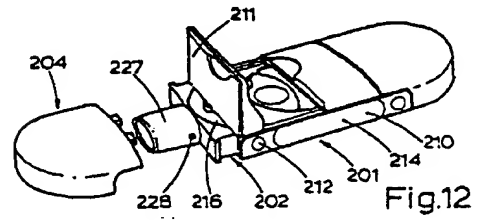
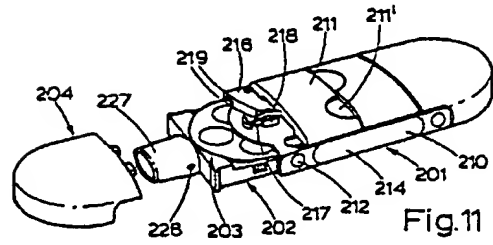
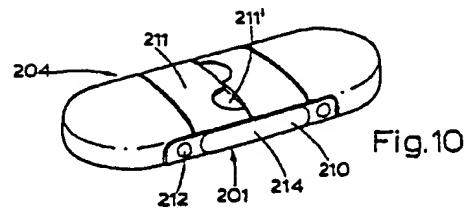
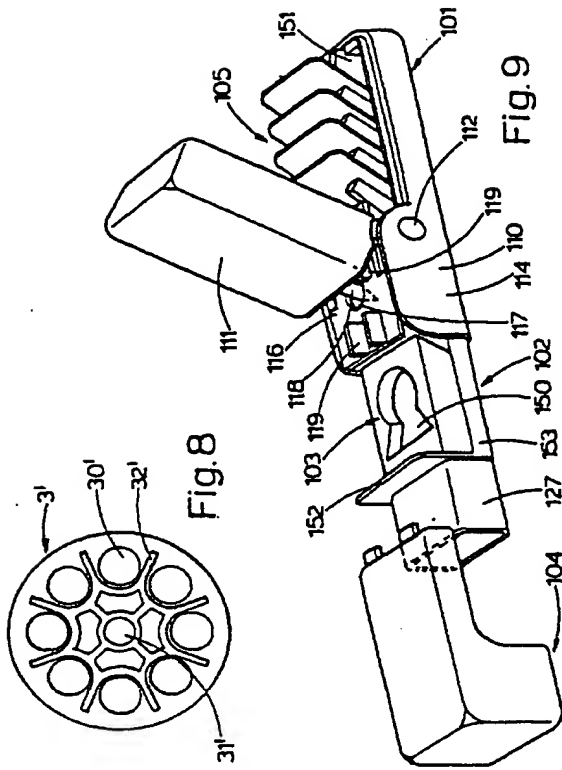


Fig. 7



第1頁の続き

優先権主張

⑤発明者

⑤1985年10月10日⑤イギリス(GB)⑤8525067

ロバート・アレキサン      イギリス国ダーハム, バーナード・カースル, エグルスト  
ダー・フィッツシモン      ーン, ザ・オールド・ビカラージ (番地なし)  
ズ